

# **Instrucciones de montaje y de manejo**

## **Aparatos de Mando para Impulsores Vibratorios**

**ESK 2002**

**BA**

Rhein-Nadel Automation GmbH

# Índice

| Cap.     |   | Pág.      |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Características técnicas</b>   |           |
| 1.1      | Descripción funcional.....  | 3         |
| 1.2      | Conformidad con las directrices de la C.E.....                            | 3         |
| 1.3      | Características técnicas .....  | 3         |
| 1.4      | Accesorio .....   | 4         |
| <b>2</b> | <b>Instrucciones de Seguridad .....</b>                                   | <b>4</b>  |
| <b>3</b> | <b>Advertencias para la Puesta en Marcha.....</b>                         | <b>4</b>  |
| 3.1      | Modo de Funcionamiento.....   | 4         |
| 3.2      | Entradas de los sensores y sus enlaces .....                              | 5         |
| 3.3      | Salidas de estado y relés .....   | 5         |
|          | <b>Cuadro de conexiones .....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>4</b> | <b>Manejo .....</b>   | <b>7</b>  |
| 4.1      | Información General .....   | 7         |
| 4.2      | Conexión del aparato de mando.....  | 8         |
| 4.3      | Menú principal/Ajuste e indicación del valor deseado para canal 1.....    | 8         |
| 4.4      | Descripción de los códigos para la programación del aparato de mando..... | 9         |
| 4.5      | Cambios para aplicaciones específicas de los valores de fábrica .....     | 10        |
| <b>5</b> | <b>Dibujo acotado .....</b>   | <b>15</b> |
| <b>6</b> | <b>Cuadro de conexiones del sensor.....</b>                               | <b>16</b> |



Declaración de conformidad  
Conforme con la  
Directiva baja tensión 2014/35/EU  
y Directiva CEM 2014/30/EU

Por la presente

Rhein-Nadel-Automation GmbH  
Reichsweg 19-42  
52068 Aachen

Declara que el producto

Denominación:

Tipo:

Año de construcción:

No. de serie.:

No. de comisión:

Satisface las disposiciones pertinentes siguientes:

Directiva baja tensión 2014/35/EU

Directiva CEM 2014/30/EU

Normas armonizadas utilizadas particularmente:

DIN EN 60204 T1

EN 61439-1

Observaciones:

Rhein-Nadel-Automation

Director Gerente  
Jack Grevenstein



## 1.1 Características

El aparato de mando compacto está concebido para la operación de un alimentador vibratorio, un transportador lineal y una combinación de almacenes. Se puede conectar un transportador lineal o cinta de descarga al Canal 3 así como un almacén vibratorio o almacén con cinta transportadora al Canal 2. Los impulsores de la cinta deben estar provistos de un motor de capacitor con corriente alterna.

El aparato de mando ESK 2002-10 está diseñado para un rendimiento total de 10 amperios y el aparato de mando ESK 2002-16 para un rendimiento total de 16 amperios.

El aparato se caracteriza de la siguiente manera:

- Tres salidas de potencia:
  - Canal 1: alimentador vibratorio < 10 A ( 10 A )
  - Canal 2: transportador lineal o almacén < 4 A ( 6 A )
  - Canal 3: transportador lineal o almacén < 4 A ( 16 A )
- Los Canales 1 a 3 están controlados por corte de onda
- Dos amplificadores de sensores con regulación independiente de los pasos de tiempo ( Entrante / Saliente )
- Liberación externa de 24VDC
- Dos salidas de relé y dos optacopladores para mensajes de estado y más enlaces
- Teclado de membrana para ajustar y cambiar los equivalentes mecánicos ( parámetros ) en los menús de ajuste
- Conectores enchufables para
  - alimentadores vibratorios
  - transportadores lineales
  - almacenes
  - sensores
  - comunicación

Interruptor principal bipolar

## 1.2 Conformidad CE

El aparato fue construido según las siguientes normas y directrices:

- directive baja tension 2014/35/EU
- directive CEM 2014/30/EU
- Normas armonizadas utilizadas particularmente:
  - DIN EN 60204 T1
  - EN 61439-1
- Especificaciones técnicas nacionales
  - BGV – A2
  - BGR 500
- Rheinnadel-Condiciones de Compra
- Reglamento de VDE
- VDMA-Condiciones de Entrega

## 1.3 Datos técnicos

|  |   |
|--|---|
| Tensión de red:  | 230 Volt AC, 50/60 Hz, +20 / -15%   |
|  | 110 Volt AC, 50/60 Hz, +10 / -10%   |
| Tensión de salida:                                     | 0 ... 208 V <sub>eff</sub> / 230 VAC ; 0... 98 V <sub>eff</sub> / 110 VAC |
| Aparato tipo:  | <b>ESK 2002-10 / ESK 2002-16</b>  |
| Corriente de carga canal 1:                            | 10 A <sub>eff</sub> / 10 A <sub>eff</sub>                                 |
| Corriente de carga canal 2:                            | 4 A <sub>eff</sub> / 6 A <sub>eff</sub>                                   |
| Corriente de carga canal 3:                            | 4 A <sub>eff</sub> / 6 A <sub>eff</sub>                                   |
| Corriente de carga total:                              | 10 A <sub>eff</sub> / 16 A <sub>eff</sub>                                 |
| Corriente de carga mínima:                             | 80 mA   |
| Fusible interno:                                       | F1 = 10A / F2 = 4A / F3 = 4A  |
| Tiempo de arranque/parada suavizado para tres canales: | 0 ... 5 seg. seleccionables por separado                                  |
| Entrada para sensores:                                 | 3   |
| 3 Entrada para liberación:                             | 24V DC (10-24VDC)   |
| Alimentación para sensores:                            | 24V DC, max. 60 mA (por entrada de sensor)                                |
| Retardo de sensor AN:                                  | 0 ... 60 seg.   |
| Retardo de sensor AB:                                  | 0 ... 60 seg.   |
| Salidas:   | 2 relés / 2 acopladores ópticos   |
| Salida de señalización (acoplador óptico):             | max. 30V DC 10mA  |
| Contactos de relés:                                    | max. 6A 250V AC   |
| Temperatura de manejo:                                 | 0 ... 45° C   |

## 1.4 Accesorio

| Descripción   | denominación                           | RNA – Mat. número            |
|---------------|--|------------------------------|
| XS1, XS2, XS5 | enchufe de cargo, 5pol.                | 31002322 (alimentador 50Hz)  |
| XS1, XS2, XS5 | enchufe de cargo, 5pol.                | 31002323 (alimentador 100Hz) |
| XS3           | enchufe de embrague, 5pol. recto       | 35051144                     |
| XS3           | enchufe de embrague, 5pol. escuadrado  | 35002546                     |
| XS4           | enchufe de embrague, 12pol. Recto      | 35051641                     |
| XS4           | enchufe de embrague, 12pol. escuadrado | 35051642                     |

## 2 Instrucciones de Seguridad

Las Instrucciones de Seguridad deben de ser leídas con atención y entendidas al detalle. Su seguimiento asegura el mantenimiento de material valioso y evita problemas de salud.

Todas las personas que trabajen con este aparato de mando han de conocer estas Instrucciones de Seguridad y seguirlas al detalle.

El aparato aquí descrito es un aparato de mando para impulsores vibratorios y lineales de la casa RNA. Han de ser tenidos en cuenta los valores máximos de los datos técnicos.



### Advertencia!

Esta mano marca advertencias acerca de ayudas útiles para el manejo de este aparato de mando.



### Atención!

Este símbolo marca instrucciones de seguridad. ¡La inobservancia de estos avisos puede causar lesiones muy graves o muerte!

Trabajos en el equipamiento eléctrico de la maquinaria sólo pueden ser desarrollados por mecánicos electricistas o por personal debidamente autorizado bajo supervisión de un mecánico electricista y actuando según las reglas electrotécnicas.



¡Observe todas las advertencias de seguridad y peligro en la instalación!

El equipo eléctrico de la máquina ha de ser revisado continuamente. ¡Cualquier tipo de deficiencias como cables sueltos o dañados han de ser retirados inmediatamente!



Antes de la puesta en marcha ha de ser revisado que el conductor de protección (PE) esté debidamente instalado y en perfecto estado. Para su comprobación sólo se

pueden utilizar aparatos de comprobación permitidos para ello.

## 3 Advertencias para la Puesta en Marcha

Antes de la conexión a la red y puesta en marcha del aparato de mando han de ser tenidos en cuenta los siguientes puntos:

- El aparato de mando está debidamente cerrado con todos sus tornillos?
- Están fijados/atornillados todos los dispositivos fijadores de los enchufes?
- Están todos los cables y las boquillas de paso en perfecto estado?
- Está garantizada la UTILIZACIÓN ESTIPULADA?
- Concuera la indicación de tensión en el aparato de mando con la de la red eléctrica local?
- Concuera la indicación de frecuencia del impulsor vibratorio con la de la red?
- Está puesto el modo de funcionamiento correcto? (véase aclaración „Modo de Funcionamiento“)



El aparato de mando sólo puede ser puesto en funcionamiento si y sólo si todas las preguntas arriba citadas pueden ser contestadas con un Sí rotundo.



En caso de puesta en marcha por primera vez o puestas en marcha después de una reparación o sustitución de aparatos de mando o impulsores vibratorios debe de ser ajustada la potencia mínima antes de la puesta en marcha en el aparato de mando. Al aumentar la potencia hay que prestar atención al correcto funcionamiento.

### 3.1 Modo de Funcionamiento

Codificación de la frecuencia del transportador vibratorio en el enchufe.

#### Modo de Funcionamiento 2

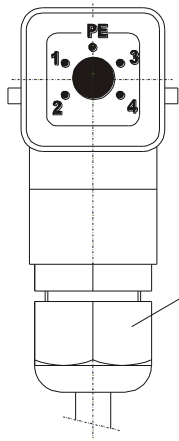
Con puente: 100 / 120Hz

Con puente: 6000 / 7200 oscilaciones / min

#### Modo de Funcionamiento 1

Sin puente: 50 / 60Hz

Sin puente: 3000 / 3600 oscilaciones / min



#### Atornilladura M20

Gris -2, frecuencia de oscilaciones 100 Hz  
 Negro -1, frecuencia de oscilaciones 50 Hz  
 Atornilladura metálica EMV para aparatos  
 con regulación de frecuencia

### 3.2 Entradas de los sensores y sus enlaces

En el aparato de mando se encuentran integradas dos entradas para sensores. Mediante éstos se realiza el control de saturación, de nivel y del ciclo así como otras tareas de vigilancia. Se cumplen las siguientes definiciones:

Cuando se utilice la función de control de saturación se reserva la entrada del sensor 1. Cuando se utilice la función de control de nivel se reserva la entrada del sensor 2. Las entradas de los sensores sólo pueden ser analizadas si están activados. La conexión del sensor (enchufe XS3) queda reflejada en el dibujo siguiente.

Fig.: Dibujo sensores directos

### 3.3 Salidas de estado y relés

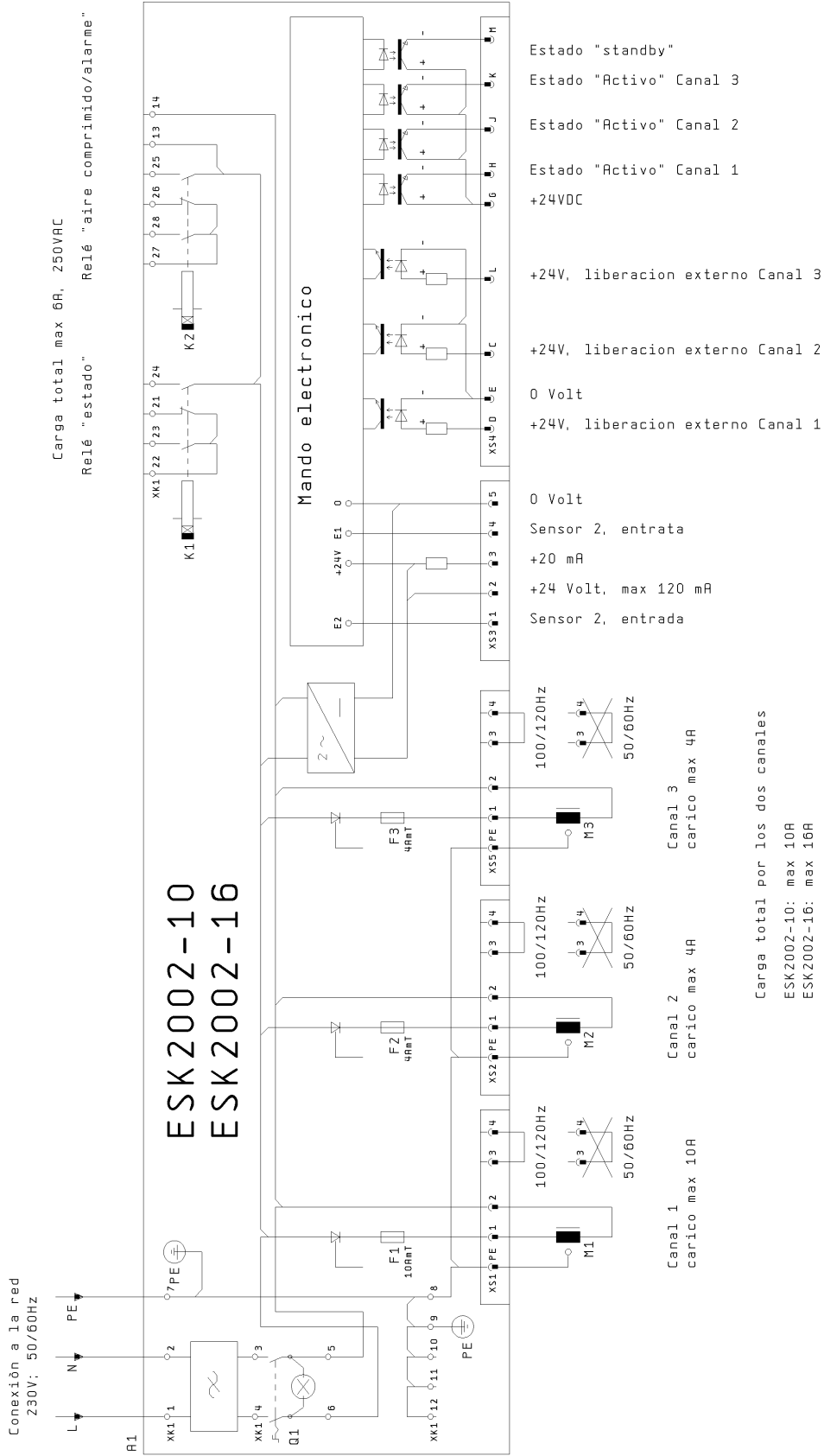
Las salidas de estado sirven para la diagnosis remota acerca del estado de funcionamiento del aparato de mando o de la interconexión de varios aparatos de mando. Han sido realizados mediante transistores NPN y están por lo tanto libres de tensión.

En la salida de estado **PREPARADO** el tramo del transistor está abierto, siempre y cuando el aparato de mando está conectado a la red y el interruptor encendido.

La salida de estado **ACTIVO** exige para estar abierto las mismas condiciones que Preparado. Adicionalmente ha de estar activo el canal 1; en caso de SATURACIÓN, OFF o STOP se cierra el transistor. Las entradas de estado así como la liberación externa han de ser cableados por el enchufe XS4.

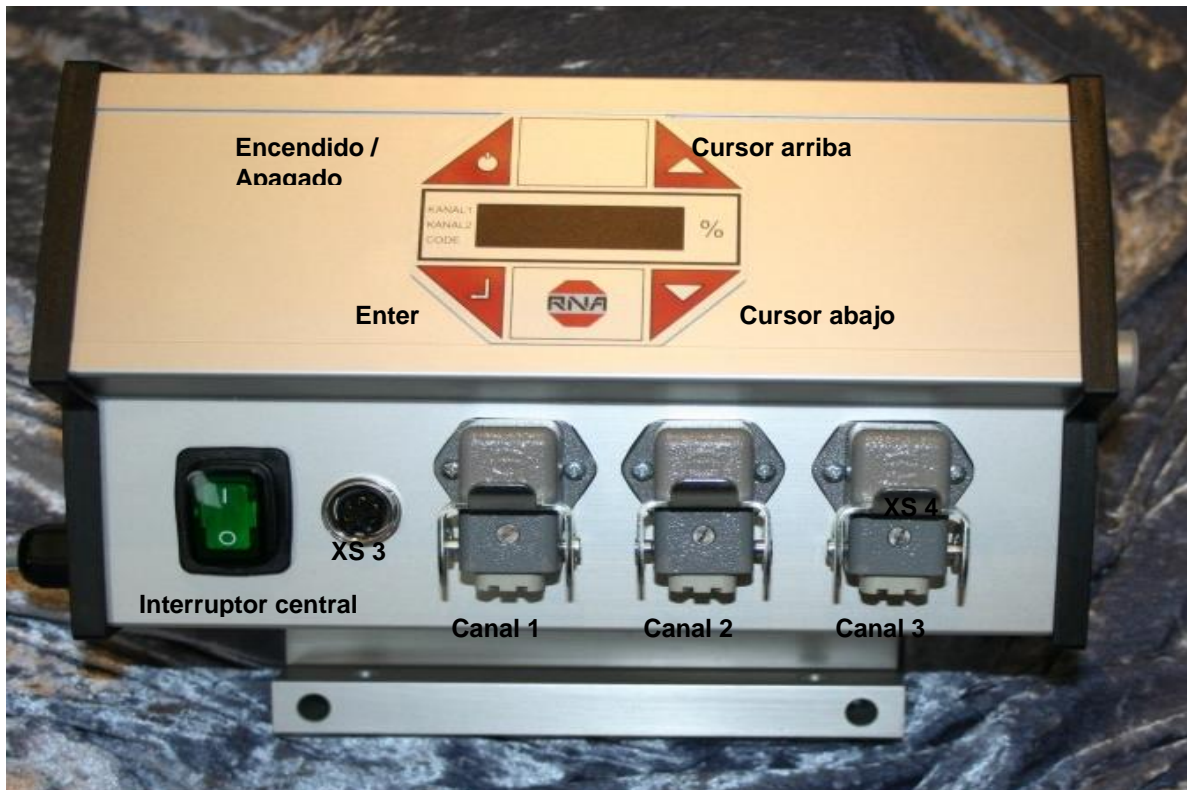
Los dos relés tienen una función distinta. K1 trabaja como relé de estado paralelo a la salida de saturación **ACTIVO**. K2 se preocupa o bien de una desconexión retardada (5 seg.) de aire soplado o bien de la función del control de ciclo para uno de los dos canales de los sensores.

La conexión así como el cableado se realiza por la parte derecha del aparato de mando. La regleta de bornes está situada detrás de la pared del aparato de mando.



## 4. Manejo






### 4.1 Información General



### Conexiones enchufables del aparato de mando

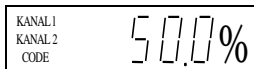
|                            |  |
|----------------------------|--|
| <u>Interruptor central</u> | El aparato de mando es desconectado de la red eléctrica de forma bipolar.            |
| <u>XS 3</u>                | Conector para los sensores   |
| <u>Canal 1 (XS1)</u>       | Conector para el impulsor vibratorio (< 10A)   |
| <u>Canal 2 (XS2)</u>       | Conector para el transportador lineal o motor de corriente alterna (< 4A)            |
| <u>Canal 3 (XS5)</u>       | Conector para transportador lineal o motor de corriente alterna (<4A)                |
| <u>XS 4</u>                | Steckverbinder für Linearförderer oder Wechselstrom Motor (< 4A)                     |
|                            | Conector para las salidas de los acopladores ópticos y entrada de liberación externa |

### El display del aparato de mando (teclado laminado)

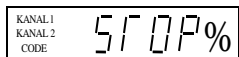
|   |  |
|---|--|
|  | <u>ON/ OFF</u><br>Con esta tecla se desconectan todos los aparatos conectados. En el display aparecerá el mensaje "OFF". El aparato de mando permanecerá dispuesto para el funcionamiento. |
|  | <u>Cursor arriba y Cursor abajo</u><br>Con estas teclas se navega por el menú del aparato de mando y se fijan los parámetros correspondientes.   |
|  | <u>Enter</u><br>Con esta tecla se confirma los datos anteriormente elegidos mediante las teclas de Cursor.   |
|  | <u>Punto decimal en el display</u><br>Cuando el punto decimal no parpadea no se pueden introducir datos.   |
|  | Cuando el punto decimal parpadea, sí se pueden introducir datos.   |

## 4.2 Conexión del aparato de mando

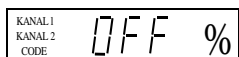
Para la puesta en marcha se conecta el interruptor central. Entonces aparece una indicación del menú principal, que informa del último valor teórico en el canal 1 (potencia de alimentación del impulsor vibratorio).



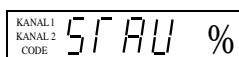
Dependiendo del estado de maniobra del aparato pueden aparecer alternativamente las siguientes indicaciones:



La liberación externa fue activada, pero está momentáneamente inaccesible.



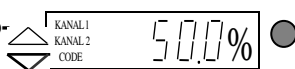
El aparato fue desconectado mediante la tecla "ON/OFF" en el teclado laminado. Todas las funciones están bloqueadas.



El sensor de control de saturación está ocupado y por lo tanto queda desconectado el canal 1 (impulsor vibratorio).

## 4.3 Menú principal / Ajuste e indicación del valor deseado para canal 1 y 2

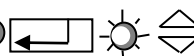
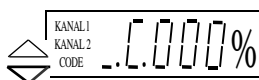
**Indicación del valor deseado y de la potencia del canal 1 (impulsor vibratorio)**  
**Alternativa: (STOP, OFF o STAU (saturación) (véase arriba)**



**Ninguna introducción posible.**



**Introducción de los códigos para cambiar y/o confirmar los parámetros deseados.**

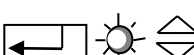
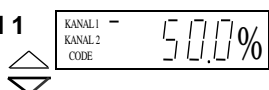


**Introducir el código.**

Para descripción de los códigos véase 4.4



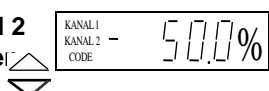
**Prefijado del valor deseado para canal 1 (impulsor vibratorio)**



**Introducción en %; para grabar volver al modo de indicación.**



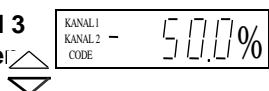
**Prefijado del valor deseado para canal 2 (transportador lineal o motor de corriente alterna)**



**Introducción en %; para grabar volver al modo de indicación**



**Prefijado del valor deseado para canal 3 (transportador lineal o motor de corriente alterna)**



**Introducción en %; para grabar volver al modo de indicación**



Desde estos cuatro modos de indicación del menú principal se puede navegar por el mismo mediante la utilización de las teclas de Cursor (UP/DOWN). En cada uno de los puntos del menú principal se puede activar dicho punto para introducir datos o realizar cambios apretando la tecla ENTER. Después de apretar la tecla ENTER aparecerá el punto decimal parpadeando. Ahora es cuando se podrá realizar la introducción de los datos mediante las teclas de Cursor (UP/DOWN). Una vez escogidos los datos se confirmará apretando una vez más la tecla ENTER. Ahora ya no parpadea el punto decimal. Volviendo a apretar las teclas de Cursor se podrá volver a navegar por el menú. Este procedimiento se aplicará en los sucesivos menús para los códigos.

Todas las indicaciones del display presentadas a continuación representan al ajuste de fábrica. Si la indicación real del aparato de mando difiere de lo presentado, ha sido cambiado el ajuste de fábrica en algunas aplicaciones específicas.

## 4.4 Descripción de los códigos para la programación del aparato de mando



KANAL.1  
KANAL.2  
CODE ..C.001%

### Regulación para canal 1

En este submenú se puede regular o limitar las siguientes funciones:

- amplitud de oscilación
- liberación externa
- dirección de la señal de liberación externa
- tiempo de arranque / parada suavizada

KANAL.1  
KANAL.2  
CODE ..C.002%

### Regulación para canal 2

En este submenú se puede regular o limitar las siguientes funciones:

- amplitud osciladora
- liberación externa
- dirección de la señal de liberación externa
- tiempo de arranque / parada suavizada
- selección de accionamiento vibratorio o de cinta

KANAL.1  
KANAL.2  
CODE ..C.012

### Regulación para canal 3

En este submenú se puede regular o limitar las siguientes funciones:

- amplitud osciladora
- liberación externa
- dirección de la señal de liberación externa
- tiempo de arranque / parada suavizada
- selección de accionamiento vibratorio o de cinta

KANAL.1  
KANAL.2  
CODE ..C.003%

### Bloqueo del valor deseado

Este submenú permite el bloqueo de los valores deseado (amplitud de oscilación) en el menú principal. Ya no es posible el cambio de los valores deseado para canal 1 y 2 en el menú principal. Con esto se evita el cambio involuntario de los valores. Sin embargo aún es posible cambiarlos bajo los códigos C001 y C002.

KANAL.1  
KANAL.2  
CODE ..C.004%

### Regulación de la entrada del sensor 1

En este submenú se activa la entrada del sensor 1. Adicionalmente se puede seleccionar las siguientes funciones:

- invertir entrada de dirección de señal
- tiempo hasta el punto de arranque
- tiempo hasta el punto de parada

KANAL.1  
KANAL.2  
CODE ..C.005%

### Regulación de la entrada del sensor 2

En este submenú se activa la entrada del sensor 2. Adicionalmente se puede seleccionar las siguientes funciones:

- invertir entrada de dirección de señal
- tiempo hasta el punto de arranque
- tiempo hasta el punto de parada

KANAL.1  
KANAL.2  
CODE ..C.006%

### Seleccionar los enlaces de los sensores

Los sensores activados mediante los códigos C004 y C005 pueden ser enlazados en este submenú.

KANAL.1  
KANAL.2  
CODE ..C.008%

### Regulación del control de ciclo

Se selecciona cual sensor será controlado y cómo se reaccionará en caso de alteración.

KANAL.1  
KANAL.2  
CODE ..C.009%

### Indicación de estado

Este submenú sirve para controlar la frecuencia osciladora y las entradas de los sensores seleccionados.

KANAL.1  
KANAL.2  
CODE ..C.010%

### Indicar versión de software

Definición: 411.59.10.23.11.99

Fecha  
Versión n°  
Tipo de aparato  
n° interno

Tipo de aparato:

59 = ESK 2001  
58 = ESG 2001  
57 = ESK 2000  
56 = ESG 2000

(a partir de versión 10)

KANAL.1  
KANAL.2  
CODE ..C.100%

### Selección de potencia mediante una tensión externa

KANAL.1  
KANAL.2  
CODE ..C.143%

### Grabar parámetros

Para grabar y salvar los valores previamente seleccionados en los submenús (selecciones específicas para diversas aplicaciones) dentro de la memoria fija se ha de seleccionar este submenú.

KANAL.1  
KANAL.2  
CODE ..C.200%

### Bloqueo de todas las funciones de regulación

Por medio de este código todas las posibilidades de introducción de parámetros del aparato de mando serán bloqueadas. La modificación de estos valores ya no es posible. La liberación del menú sólo puede realizarse desde este código.

KANAL.1  
KANAL.2  
CODE ..C.210%

### Recuperar parámetros

Este submenú permite al usuario recuperar los valores de fábrica. Si previamente se ha grabado parámetros en la memoria fija también es posible recuperarlos mediante este código.

## 4.5 Cambios para aplicaciones específicas de los valores de fábrica

### 4.5.1 Código C001 para canal 1 (rendimiento de salida 1 del alimentador vibratorio)

**objetivo:** ajustar y limitar la amplitud vibratoria, la liberación externa, el tiempo de arranque progresivo y el tiempo de funcionamiento hasta la parada progresiva

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
| <b>Seleccionar código</b>                                  |  |  | <b>Ajustar código</b>                                 |  |
| <b>Código C001</b>   |  |  |   |  |
| <b>Ajustar la amplitud vibratoria</b>                      |  |  | <b>0 - 100 % (*)</b>                                  |  |
| <b>Limitar la amplitud vibratoria</b>                      |  |  | <b>0 - 100 %</b>                                      |  |
| <b>Liberación externa</b>                                  |  |  | <b>I = activo</b><br><b>0 = no activo</b>             |  |
| <b>Dirección de señal liberación externa</b>               |  |  | <b>I = Start = 24V DC</b><br><b>0 = Stop = 24V DC</b> |  |
| <b>Tiempo de arranque suavizado</b>                        |  |  | <b>0 - 5 seg.</b>                                     |  |
| <b>Tiempo de funcionamiento hasta la parada progresiva</b> |  |  | <b>0 - 5 seg.</b>                                     |  |
| <b>Retorno</b>   |  |  | <b>Almacenar y volver al menú principal</b>           |  |



(\*) para transportadores RNA con imanes de 200V = 90 %

### 4.5.2 Código C002 para Canal 2 (salida de rendimiento 2, parada progresiva de la vibración o de la cinta)

**Objetivo:** ajustar y limitar la amplitud vibratoria, la liberación externa, el tiempo de arranque progresivo y el tiempo de funcionamiento hasta la parada progresiva, la función de control y el modo de servicio.

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
| <b>Seleccionar código</b>  |  |  | <b>Ajustar código</b>   |  |
| <b>Código C001</b>   |  |  |   |  |
| <b>Ajustar la amplitud vibratoria</b><br><b>(Solo per marcha regulado)</b>     |  |  | <b>0 - 100 % (*)</b>  |  |
| <b>Limitar la amplitud vibratoria (*)</b><br><b>(Solo per marcha regulado)</b> |  |  | <b>50 - 100 %</b>   |  |
| <b>Liberación externa</b>  |  |  | <b>I = activo</b><br><b>0 = no activo</b>                         |  |
| <b>Desconexión de retardo</b>  |  |  | <b>InP = 1 e InT = 1 1)</b>                                       |  |
| <b>Dirección de señal liberación externa</b>                                   |  |  | <b>I = Start = 24V DC</b><br><b>0 = Stop = 24V DC</b>             |  |
| <b>Tiempo de arranque progresivo</b>   |  |  | <b>0 - 5 seg.</b>   |  |
| <b>Tiempo de funcionamiento hasta la parada progresiva</b>                     |  |  | <b>0 - 5 seg.</b>   |  |
| <b>Distancia de la parada progresiva de la vibración</b>                       |  |  | <b>0 = impulsor vibratorio</b><br><b>1 = impulsor de la cinta</b> |  |
| <b>Distancia de la parada progresiva de la cinta</b>                           |  |  |   |  |
| <b>Retorno</b>   |  |  | <b>Almacenar y volver al menú principal</b>                       |  |



(\*) para alimentadores de RNA con magnetos de 200 V = 90 %

### 4.5.3 Código C012 para Canal 3 (salida de rendimiento 3, parada progresiva de la vibración o de la cinta)

**Objetivo:** ajustar y limitar la amplitud vibratoria, la liberación externa, el tiempo de arranque progresivo y el tiempo de funcionamiento hasta la parada progresiva, la función de control y el modo de servicio.

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
| <b>Seleccionar código</b>                                  |  |  | <b>Ajustar código</b>                                       |  |
| <b>Código C001</b>   |  |  |   |  |
| <b>Ajustar la amplitud vibratoria</b>                      |  |  | <b>0 - 100 % (*)</b>  |  |
| <b>Limitar la amplitud vibratoria (*)</b>                  |  |  | <b>50 - 100 %</b>   |  |
| <b>Liberación externa</b>                                  |  |  | <b>1 = activo<br/>0 = no activo</b>                         |  |
| <b>Desconexión de retardo</b>                              |  |  | <b>InP = 1 e InT = 1)</b>                                   |  |
| <b>Dirección de señal liberación externa</b>               |  |  | <b>1 = Start = 24V DC<br/>0 = Stop = 24V DC</b>             |  |
| <b>Tiempo de arranque progresivo</b>                       |  |  | <b>0 - 5 seg.</b>   |  |
| <b>Tiempo de funcionamiento hasta la parada progresiva</b> |  |  | <b>0 - 5 seg.</b>   |  |
| <b>Distancia de la parada progresiva de la vibración</b>   |  |  | <b>0 = impulsor vibratorio<br/>1 = impulsor de la cinta</b> |  |
| <b>Distancia de la parada progresiva de la cinta</b>       |  |  |   |  |
| <b>Retorno</b>   |  |  | <b>Almacenar y volver al menú principal</b>                 |  |

(\*) para alimentadores de RNA con magnetos de 200 V = 90 %

### 4.5.4 Código C003 Bloqueo del valor deseado

**objetivo:** Bloquear los valores teóricos en el menú principal. Ya no es posible efectuar un cambio directo de los valores. Queda la posibilidad de cambiarlos por los códigos C001 y C002.

|   |  |  |   |  |
|---|--|--|---|--|
| <b>Escoger código</b>                         |  |  | <b>Seleccionar código</b>                               |  |
| <b>Código C003</b>                            |  |  |   |  |
| <b>Valor deseado (amplitud de oscilación)</b> |  |  | <b>1 = seleccionable<br/>0 = introducción bloqueada</b> |  |
| <b>Punto de partida</b>                       |  |  | <b>Grabar y volver al menú principal</b>                |  |

### 4.5.5 Código C004 Entrada de sensor 1 y Código C005 Entrada de sensor 2

**objetivo:** Activación y selección de las entradas de los sensores

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
| <b>Escoger código</b>  |  |  | <b>Seleccionar código</b>                       |  |
| <b>Código C004</b>   |  |  |   |  |
| <b>Entrada del sensor 1</b>  |  |  | <b>1 = activado<br/>0 = desactivado</b>         |  |
| <b>Invertir entrada de dirección de señal</b>                                    |  |  | <b>1 = Start = 24V DC<br/>0 = Stop = 24V DC</b> |  |
| <b>Retraso del estado del sensor LIBRE, tiempo hasta el momento de arranque.</b> |  |  | <b>0 - 60 seg.</b>                              |  |
| <b>Retraso del estado del sensor OCUPADO, tiempo hasta el momento de parada.</b> |  |  | <b>0 - 60 seg.</b>                              |  |
| <b>Punto de partida</b>  |  |  | <b>Grabar y volver al menú principal</b>        |  |

para código C005 (Entrada de sensor 2) manejo idéntico.

## 4.5.6 Código C006 Enlaces de Sensores

**objetivo:** Enlace de las entradas de los sensores previamente activados.

Escoger código **Seleccionar código**

Código C006

**Solamente uno de los ocho enlaces de los sensores puede ser activado.**

Enlace Und con soplado de las pistas de salida **1 = activado**  
**0 = desactivado**

Enlace Und sin soplado de las pistas de salida (a partir de versión 10) **1 = activado**  
**0 = desactivado**

Enlace Oder **1 = activado**  
**0 = desactivado**

Enlace Min/Max **1 = activado**  
**0 = desactivado**

Enlace Und / S2 (a partir de versión 10) **1 = activado**  
**0 = desactivado**

Control de nivel con control externo **1 = activado**  
**0 = desactivado**

Piloto luminoso de control de nivel **1 = activado**  
**0 = desactivado**

Enlace simple **1 = activado**  
**0 = desactivado**

**Mediante los siguientes dos enlaces se selecciona la prioridad de los canales.**

Canal 2 sigue a canal 1 **1 = activado**  
**0 = desactivado** (ambos canales trabajan independientemente)

**ó bien !**

Canal 1 sigue a canal 2 **1 = activado**  
**0 = desactivado** (ambos canales trabajan independientemente)

Punto de partida **Grabar y volver al menú principal**

### Breve descripción de los distintos enlaces

**Enlace Und (And) de ambas entradas de los sensores con soplado de la pista de salida.**

**Ejemplo:**

**Aplicación:** Equipos alimentadores de dos pistas con control de saturación.

**Solución:** pista 1 (sensor 1) llenada = soplar pista 1 (relé K1)

pista 2 libre


pista 2 (sensor 2) llenada = soplar pista 2 (relé K2)


pista 1 libre


pista 1 + pista 2 llenadas = parada de impulsor vibratorio (canal 1) y aprox. 4s después parada de soplado

**Enlace Und (Und) de ambas entradas de los sensores sin soplado de la pista de salida. Desconexión del impulsor vibratorio (canal 1) en caso de ocupación de ambos sensores. El aire de soplado puede ser desactivado mediante el relé K2 con un retraso de 4s.**

**Enlace Und / S2 Desconexión del impulsor vibratorio (canal 1) en caso de ocupación de ambos sensores. La conexión se realiza mediante la liberación del sensor 2. El aire de soplado puede ser desactivado mediante el relé K2 con un retraso de 4s.**

 Enlace Oder de ambas entradas de los sensores.  
El impulsor vibratorio se desconecta en caso de ocupación de uno de los dos sensores. El aire de soplado puede ser desactivado mediante el relé K2 con un retraso de 4s.

 Enlace Min/Max de ambas entradas de los sensores.  
Desconexión del impulsor vibratorio en caso de ocupación de ambos sensores. Solo después de la liberación de ambos sensores se vuelve a conectar el transportador vibrante (canal 1).  
Conexión del relé K1 con desconexión del impulsor vibratorio. El relé K2 se conecta 4 s más tarde (desconexión del aire de soplado)

 Control de nivel para regulación de la tolva con control externo  
El sensor 2 conecta al relé K1 dependiendo del tiempo de retardo introducido (C005). En caso de oscurecimiento del sensor 1 se desconecta el relé K1 (cierre de tolva).

Aplicación: sensor 1 = control de saturación  
sensor 2 = control de nivel  
relé K1 = recalada de tolva

 Control de nivel con piloto luminoso  
El sensor 2 conecta al relé K1 dependiendo del tiempo de retardo introducido (C005), sin tener en cuenta al sensor 1 (control de saturación).


Aplicación: Utilización del sensor 2 como control de nivel (p.ej. LC-N 24V DC). Relé K1 conecta a un piloto luminoso: *Impulsor vibratorio vacío*.


#### 4.5.7 Código C008 Control de ciclo

objetivo: Control de los sensores 1 (control de saturación) y/o 2.

En caso de activación del Control de ciclo no pueden estar activados los enlaces „AND, FLL; SOL“ en el código C006 !!!

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
| Escoger código                                 |  |  |  |  | Seleccionar código                             |  |
| Código C008                                    |  |  |  |  |  |  |
| Control de la entrada del sensor 1             |  |  |  |  | I = activado<br>0 = desactivado                |  |
| Control de la entrada del sensor 2             |  |  |  |  | I = activado<br>0 = desactivado                |  |
| Control dependiendo de canal 1                 |  |  |  |  | I = activado<br>0 = desactivado                |  |
| Control dependiendo de canal 2                 |  |  |  |  | I = activado<br>0 = desactivado                |  |
| Tiempo hasta mensaje de alarma                 |  |  |  |  | 3 - 240 seg.                                   |  |
| Desconexión de canal 1 y canal 2               |  |  |  |  | I = véase abajo<br>0 = véase abajo             |  |
| Interruptor (relé K1) (a partir de versión 10) |  |  |  |  | I = alarma en relé K1<br>0 = alarma en relé K2 |  |
| Punto de partida                               |  |  |  |  | Grabar y volver al menú principal              |  |

 El control de ciclo controla el estado del sensor LIBRE. Mediante el ajuste del tiempo se controla el tiempo máximo permitido que el sensor puede estar libre, para que salga el mensaje de alarma. En caso de alarma se conecta el relé K2. La eliminación se consigue con el oscurecimiento del sensor.

 En caso de OUT = 1 no sólo se desconecta el relé K2 (piloto luminoso: alteración) al haber un error sino también el impulsor vibratorio. En el display aparecerá el mensaje: ERROR. La eliminación se realiza mediante la tecla Cursor abajo a la derecha.  
En caso de OUT = 0 sólo se conecta el relé K2 (piloto luminoso: alteración). La eliminación se realizará automáticamente con la ocupación del sensor 1.

 En caso de A.I. = 1 al haber una alteración se conecta el relé K1 (interruptor de conmutación de relé K2 a K1).

## 4.5.8 Código C009 Indicación de estado

**objetivo:** Control de la frecuencia de oscilación y de las entradas de los sensores.

|                                     |  |  |                                   |  |
|-------------------------------------|--|--|-----------------------------------|--|
| Escoger código                      |  |  | Seleccionar código                |  |
| Código C009                         |  |  |                                   |  |
| Señal de liberación externa canal 1 |  |  | I = activado<br>0 = desactivado   |  |
| Frecuencia de oscilación canal 1    |  |  | I = 50 Hz<br>0 = 100 Hz           |  |
| Señal de liberación externa canal 2 |  |  | I = activado<br>0 = desactivado   |  |
| Frecuencia de oscilación canal 2    |  |  | I = 50 Hz<br>0 = 100 Hz           |  |
| Señal en la entrada del sensor 1    |  |  | I = activado<br>0 = desactivado   |  |
| Señal en la entrada del sensor 2    |  |  | I = activado<br>0 = desactivado   |  |
| Punto de partida                    |  |  | Grabar y volver al menú principal |  |

Con el punto de menú HA se puede controlar si el modo de utilización (100-50 Hz) está seleccionado correctamente.

## 4.5.9 Código C200 Bloqueo de todas las funciones de regulación

**objetivo:** Un cambio (involuntario) por parte del operario ya no es posible.

|                                       |  |  |                                   |  |
|---------------------------------------|--|--|-----------------------------------|--|
| Escoger código                        |  |  | Seleccionar código                |  |
| Código C200                           |  |  |                                   |  |
| Bloqueo de las funciones de selección |  |  | I = liberar<br>0 = bloquear       |  |
| Punto de partida                      |  |  | Grabar y volver al menú principal |  |

Ya solo se aceptará el código C200!!!  
 Modificar los valores deseado para canal 1 y 2 sí es posible en el menú principal (véase 4.3).

borne 33 = 0V

## 4.5.10 Código C143 Grabar parámetros

**objetivo:** Grabación de parámetros específicos para diversas aplicaciones

|                  |  |  |                                   |  |
|------------------|--|--|-----------------------------------|--|
| Escoger código   |  |  | Seleccionar código                |  |
| Código C143      |  |  |                                   |  |
| Grabación        |  |  |                                   |  |
| Punto de partida |  |  | Grabar y volver al menú principal |  |

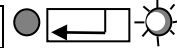
Después de confirmar PUSH apretando la tecla ENTER cada parámetro será grabado por separado avanzando mediante las teclas de Cursor.

## 4.5.11 Código C210 Recuperar parámetros

**objetivo:** Reajustar a valores de fábrica o bien recuperar los parámetros específicos previamente grabados

Escoger código

KANAL 1  
KANAL 2  
CODE ..C.0000%



Seleccionar código



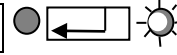
Código C210

KANAL 1  
KANAL 2  
CODE ..C.210%



Valores de fábrica

KANAL 1  
KANAL 2  
CODE FAC. %

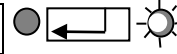


KANAL 1  
KANAL 2  
CODE SAFE. %



Parámetros específicos

KANAL 1  
KANAL 2  
CODE US.PA. %

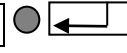


KANAL 1  
KANAL 2  
CODE SAFE. %



Punto de partida

KANAL 1  
KANAL 2  
CODE End. %



Grabar y volver al menú principal

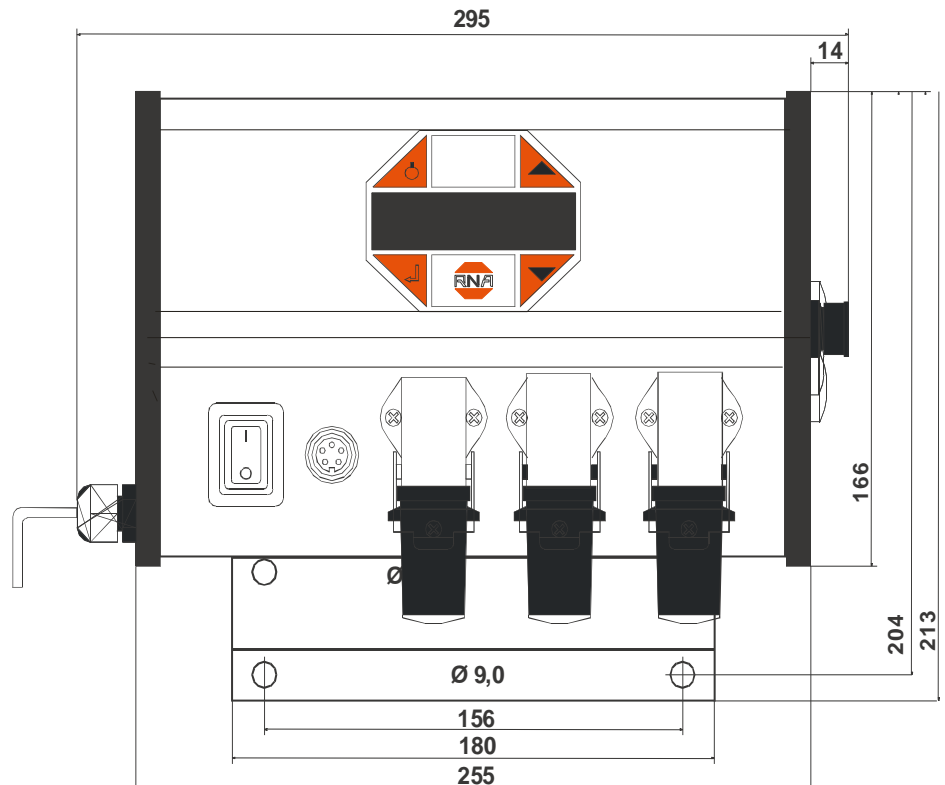
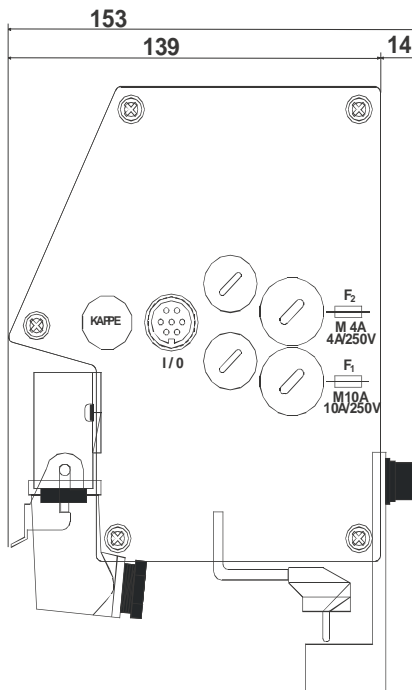


**FAC** Selección y confirmación de FAC recupera los valores de fábrica



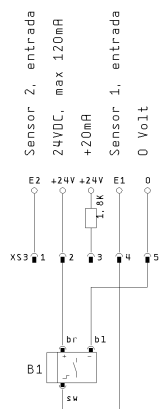
**US.PA.** Selección y confirmación de US.PA recupera los valores previamente grabados bajo C143.

## 5 Dibujo acotado

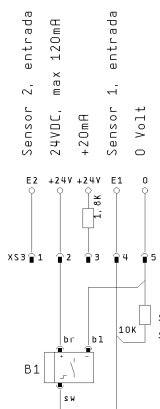


## 6 Cuadro de conexiones

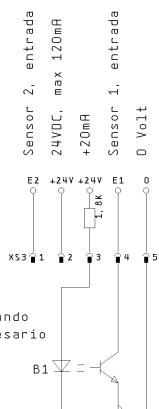
### Conexión del sensor XS3 aparato de mando ESG2000, ESK2000, ESK2001, ESK2002, ESR2000



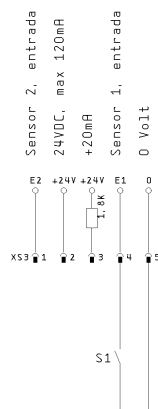
Interruptor de aproximación General NPN



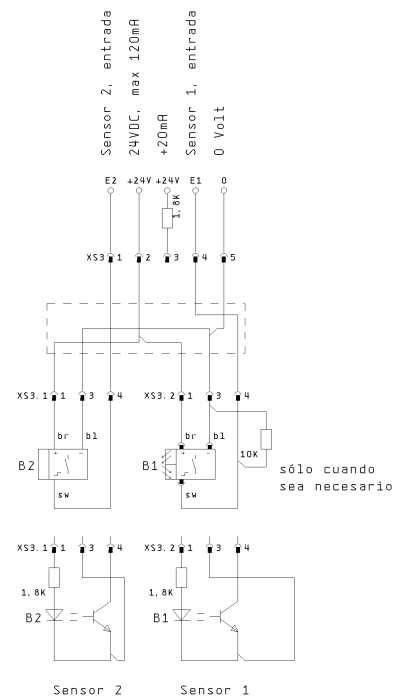
Interruptor de aproximación General PNP



Sensor óptico sin amplificador (E6F40)



libres de potencial de contacto



conexión del sensor





D

### **Rhein-Nadel Automation GmbH**

Reichsweg 19/23 • D - 52068 Aachen  
Tel (+49) 0241/5109-159 • Fax (+49) 0241/5109-219  
Internet [www.rna.de](http://www.rna.de) • Email [vertrieb@rna.de](mailto:vertrieb@rna.de)

### **Rhein-Nadel Automation GmbH**

Zweigbetrieb Lüdenscheid  
Nottebohmstraße 57 • D - 58511 Lüdenscheid  
Tel (+49) 02351/41744 • Fax (+49) 02351/45582  
Email [werk.luedenscheid@rna.de](mailto:werk.luedenscheid@rna.de)

### **Rhein-Nadel Automation GmbH**

Zweigbetrieb Ergolding  
Ahornstraße 122 • D - 84030 Ergolding  
Tel (+49) 0871/72812 • Fax (+49) 0871/77131  
Email [werk.ergolding@rna.de](mailto:werk.ergolding@rna.de)

### **PSA Zuführtechnik GmbH**

Dr. Jakob-Berlinger-Weg 1 • D – 74523 Schwäbisch Hall  
Tel +49 (0)791/9460098-0 • Fax +49 (0)791/9460098-29  
Email [info@psa-zt.de](mailto:info@psa-zt.de)

CH

### **HSH Handling Systems AG**

Wangenstr. 96 • CH - 3360 Herzogenbuchsee  
Tel (+41) 062/95610-00 • Fax (+41) 062/95610-10  
Internet [www.rna.de](http://www.rna.de) • Email [info@handling-systems.ch](mailto:info@handling-systems.ch)

GB

### **RNA AUTOMATION LTD**

Hayward Industrial Park  
Tameside Drive, Castle Bromwich  
GB - Birmingham, B 35 7 AG  
Tel (+44) 0121/749-2566 • Fax (+44) 0121/749-6217  
Internet [www.rna-uk.com](http://www.rna-uk.com) • Email [rna@rna-uk.com](mailto:rna@rna-uk.com)

E

### **Vibrant S.A.**

Pol. Ind. Famades C/Energía Parc 27  
E - 08940 Cornellà Llobregat (Barcelona)  
Tel (+34) 093/377-7300 • Fax (+34) 093/377-6752  
Internet [www.vibrant-rna.com](http://www.vibrant-rna.com) • Email [info@vibrant-rna.com](mailto:info@vibrant-rna.com)